

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995  
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

Наш № 20/12-190

«5» апреля 2004 г.

**С П Р А В К А**

Федеральный институт промышленной собственности (далее – Институт) настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формул, реферата и чертежей (если имеются) заявки № 2003109164 на выдачу патента на изобретение, поданной в Институт в апреле месяце 1 дня 2003 года (01.04.2003).

**Название изобретения:**

Конструктор

**Заявитель:**

Общество с ограниченной ответственностью  
«ТЕХНОЛОГ»

**Действительные авторы:**

ОСЯТИНСКИЙ Дмитрий Леонидович  
ЗАХАРОВ Сергей Михайлович

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

Заведующий отделом 20

  
А.Л.Журавлев

**CERTIFIED COPY**



## Конструктор

Изобретение относится к области игрушек, строительных наборов и т.п., собираемых с применением соединительных неприклеиваемых элементов.

Известен конструктор, содержащий соединительные элементы и формообразующие части, имеющие вид многоугольника с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон (US № 4343117 кл. A 63 H 33/10, 1982 г.).

Недостатком указанного конструктора является сравнительно малое число возможных соединений и комбинаций взаимного расположения формообразующих элементов.

Более совершенным и наиболее близким аналогом заявляемому изобретению является известный конструктор, содержащий соединительные элементы и различные полигональные формообразующие части с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон с длиной в номинале модульного и/или производного от модульного размера (US № 5183430 кл. A 63 H 33/08, 1993 г.).

Однако, вследствие того, что соединительные элементы упомянутого конструктора выполнены шарнирными, соединение формообразующих частей осуществляется посредством реализации простейших комбинаций, обусловленных только размерами элементов сопряжения, что в конечном итоге снижает интеллектуальный уровень игры.

Целью, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является создание игры с высоким интеллектуальным уровнем решаемых задач.

Технический результат, который может быть получен при осуществлении изобретения, заключается в создании игровой среды требующей предвидения неочевидного результата последующих нескольких сопряжений и осознанного выбора для этого совокупности соответствующих формообразующих частей и соединительных элементов.

Указанный технический результат достигается конструктором, содержащим соединительные элементы и различные полигональные формообразующие части с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон с длиной в номинале модульного и/или производного от модульного размера, за счет того, что соединительные элементы выполнены в виде группы звеньев с различными фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей.

А также за счет того, что полигональные формообразующие части выполнены в виде группы формообразующих частей, имеющих вид или равносторонних треугольников с длиной стороны в номинале равной модульному размеру, и/или равнобочных треугольников с двумя сторонами в номинале равными величине модульного размера и одной стороной равной величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух, и/или равнобочных треугольников с двумя сторонами в номинале равными величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух и одной стороной в номинале равной величине модульного размера, и/или квадратов с длиной стороны в номинале равной либо модульному размеру либо величине кратной модульному размеру, и/или правильных шестиугольников с длиной стороны в номинале равной модульному размеру, и/или прямоугольников с длиной большей стороны в номинале равной величине кратной модульному размеру и с длиной меньшей стороны в номинале равной модульному размеру, и/или неравносторонних прямоугольных треугольников с длиной в номинале гипотенузы равной двум модульным размерам при равенстве в номинале длины одного из катетов модульному размеру, и/или равнобочных трапеций с длиной в номинале оснований равной модульному размеру и двум модульным размерам и с длиной в номинале боковой стороны равной либо величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух либо величине модульного размера, при этом соединительные элементы в виде группы звеньев выполнены с элементами

фиксации, по меньшей мере, двух формообразующих частей с обеспечением одного угла их взаимного расположения равного величине  $90\pm10^\circ$  или  $101\pm10^\circ$  или  $112\pm10^\circ$  или  $120\pm10^\circ$  или  $131\pm10^\circ$  или  $136\pm10^\circ$  или  $139\pm10^\circ$  или  $150\pm10^\circ$  или  $180\pm10^\circ$ .

А также за счет того, что элементы фиксации выполнены в виде упругодеформируемых парных дугообразных частей, имеющих зев между ними и общее основание разнонаправленных по направлению зева парных дугообразных частей, при этом элементы сопряжения формообразующих частей выполнены с краевыми выемками для размещения общего основания парных дугообразных частей и с выступающей частью краевой поверхности основания краевой выемки для сопряжения с элементами фиксации.

Термин "модульный размер" означает размер постоянной величины, независимой от конфигурации формообразующей части.

Термин "производный от модульного размер" означает размер, кратный модульному или определяемый математически функциональной зависимостью от модульного, обусловленной геометрией конфигурации формообразующей части.

Термин "номинал" означает геометрически определяемую величину, независимую от точности изготовления формообразующей части и соединительного элемента.

Сущность заявляемого изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 показаны виды в плане формообразующих частей, на фиг.2 - сечение А-А фиг.1, на фиг. 3 - вид в разрезе варианта соединения формообразующих частей, на фиг.4 - виды в плане группы звеньев, а на фиг 5 - вид варианта объемной модели из формообразующих частей конструктора.

Конструктор содержит формообразующие части, имеющие вид соответственно или равносторонних треугольников 1, и/или неравносторонних прямоугольных треугольников 2, и/или равнобочных треугольников 3 и 4, и/или квадратов 5 и 6, и/или прямоугольников 7, и/или правильных шестиугольников 8 и/или равнобочных трапеций 9 и 10. Каждая формообразующая часть имеет элементами сопряжения, выполненные в виде

прямолинейных сторон соответственно с длиной в номинале модульного "M" и/или производного от модульного размера. В частности, равносторонние треугольники 1 имеют стороны 11 с длиной в номинале модульного "M" размера; неравносторонние прямоугольные треугольники 2 имеют гипотенузу 12 с длиной в номинале равной величине кратной модульному размеру, например, двум модульным размерам "M\*2", при равенстве в номинале длины одного из катетов 13 модульному размеру "M"; равнобочные треугольники 3 имеют две стороны 14 с длиной в номинале модульного "M" размера и одну сторону 15 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух " $M*\sqrt{2}$ "; равнобочные треугольники 4 имеют две стороны 16 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной " $M*\sqrt{2}$ ", и одну сторону 17 с длиной в номинале модульного "M" размера; квадраты 5 имеют стороны 18 с длиной в номинале модульного "M" размера; квадраты 6 имеют стороны 19 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной величине кратной модульному размеру, в частности " $M*2$ "; прямоугольники 7 имеют две стороны 20 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной величине кратной модульному размеру, в частности " $M*2$ ", и две стороны 21 с длиной в номинале модульного "M" размера; правильные шестиугольники 8 имеют стороны 22 с длиной в номинале модульного "M" размера; равнобочные трапеции 9 имеют большее основание 23 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной величине кратной модульному размеру " $M*2$ ", длину меньшего основания 24 равную в номинале модульному размеру "M" и длину боковых сторон 25 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной " $M*\sqrt{2}$ "; равнобочные трапеции 10 имеют длину большего основания 26 с длиной в номинале производного от модульного размера и равной величине кратной модульному размеру " $M*2$ ", длину меньшего основания 27 равную в номинале модульному размеру "M" и длину боковых сторон 28 равную в номинале модульному размеру "M".

Конструктор содержит группу звеньев, каждое из которых выполнено с элементами фиксации в виде упругодеформируемых парных дугообразных частей 29, имеющих зев 30 между ними и общее основание 31 разнонаправленных по направлению зева парных дугообразных частей 29 и например, 32, при этом элементы сопряжения формообразующих частей выполнены с краевыми выемками 33 для размещения общего основания 31 и с выступающей частью 34 краевой поверхности 35 основания краевой выемки 33 для сопряжения с элементами фиксации.

Звенья как соединительные элементы выполнены с различными фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей. В частности, звенья варианта исполнения 36, 37, 38 и 39 выполнены с возможностью фиксации одного взаимного расположения, по меньшей мере, двух формообразующих частей с обеспечением угла их взаимного расположения равного номинальной величине  $90\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 40 - с обеспечением угла равного величине  $101\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 41 - с обеспечением угла равного величине  $112\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 38 и 42 - с обеспечением угла равного величине  $120\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 39 - с обеспечением угла равного величине  $131\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 41 - с обеспечением угла равного величине  $136\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 39 - с обеспечением угла равного величине  $139\pm10^\circ$ ; звенья варианта исполнения 43 - с обеспечением угла равного величине  $150\pm10^\circ$ , а звенья варианта исполнения 37 - с обеспечением угла равного величине  $180\pm10^\circ$ .

Достижение технического результата изобретения в части обеспечения сопряжения и соединения частей и звеньев обеспечивается выполнением сторон с модульными и производными от модульного размерами с отклонением от равенства номиналу в пределах 2% в меньшую сторону.

Реализация возможностей конструктора осуществляется следующим образом.

Для соединения формообразующих частей в каждую краевую выемку элемента сопряжения вставляют одно звено из имеющихся в группе

Соединение формообразующих элементов производят последовательным совмещением сторон и установкой в смежные краевые выемки 33 звеньев с защемлением выступающих частей 34 упругодеформируемыми парными дугообразными частями, например 29 и 32. При выборе звена необходимо учитывать желаемый угол взаимного расположения соединяемых формообразующих частей и допустимую для такого угла конфигурацию формообразующей части. Например, при установке трапеций 9 по периметру шестиугольника 8 для связи сторон 22 и оснований 24 потребуется звено варианта исполнения 39 с обеспечением угла равного величине  $131^\circ$ , а для связи сторон 25 потребуется звено варианта исполнения 41 с обеспечением угла равного величине  $136^\circ$ . Таким образом модульные и производные от модульного размеры сторон, совокупность конфигураций формообразующих частей и группа звеньев с различными фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей позволяют создавать плоские и объемные различные модели посредством решения пространственных задач в функции параметров угла, размера и формы.

## Формула изобретения

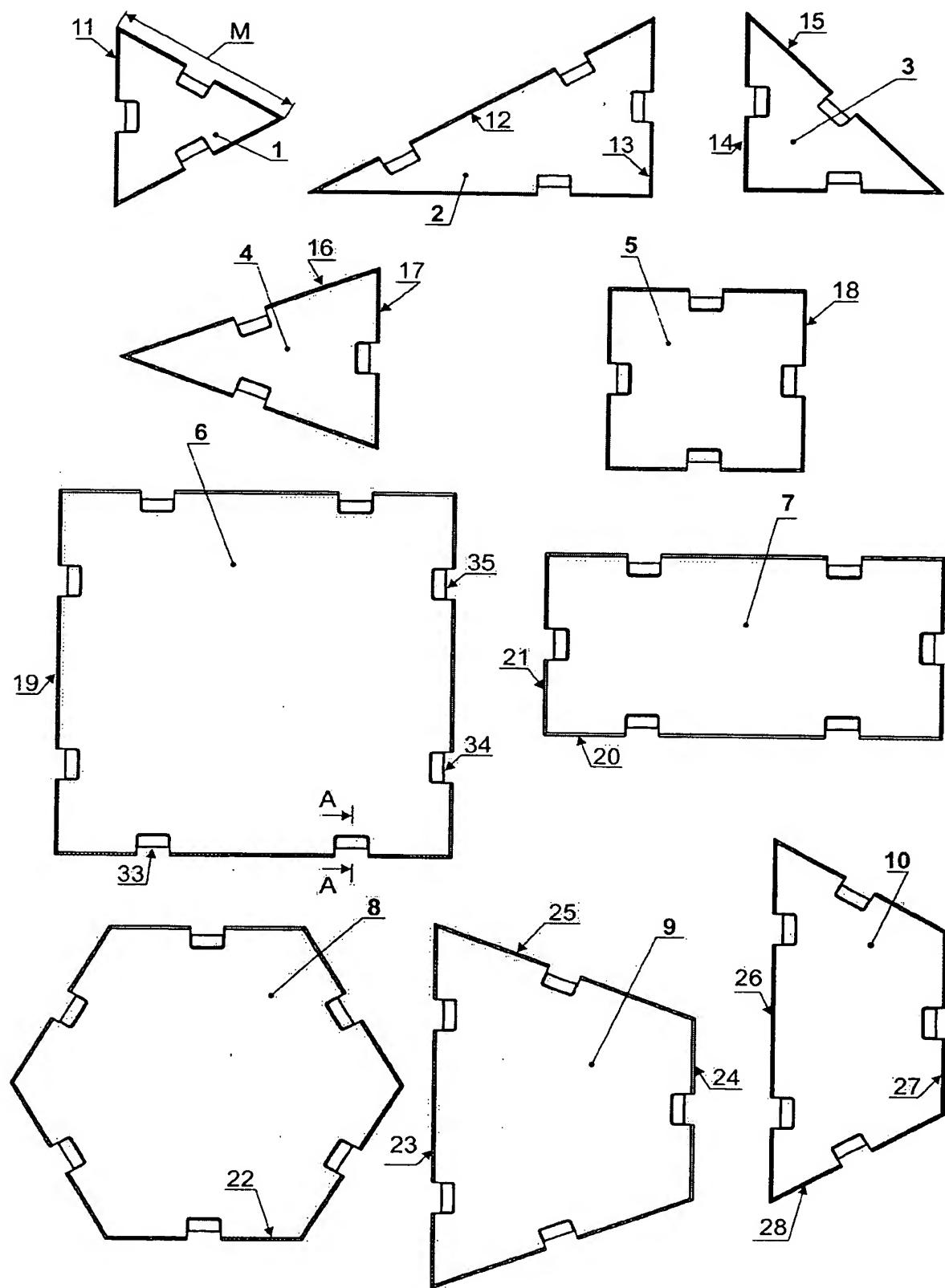
1. Конструктор, содержащий различные полигональные формообразующие части с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон с длиной в номинале модульного и/или производного от модульного размера и соединительные элементы с фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей, отличающийся тем, что соединительные элементы выполнены в виде группы звеньев с различными фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей.

2. Конструктор по п.1, отличающийся тем, что полигональные формообразующие части выполнены в виде группы формообразующих частей, имеющих вид или равносторонних треугольников с длиной стороны в номинале равной модульному размеру, и/или равнобочных треугольников с двумя сторонами в номинале равными величине модульного размера и одной стороной равной величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух, и/или равнобочных треугольников с двумя сторонами в номинале равными величине произведения модульного размера и корня квадратного из двух и одной стороной в номинале равной величине модульного размера, и/или квадратов с длиной стороны в номинале равной либо модульному размеру либо величине кратной модульному размеру, и/или правильных шестиугольников с длиной стороны в номинале равной модульному размеру, и/или прямоугольников с длиной большей стороны в номинале равной величине кратной модульному размеру и с длиной меньшей стороны в номинале равной модульному размеру, и/или неравносторонних прямоугольных треугольников с длиной в номинале гипotenузы равной двум модульным размерам при равенстве в номинале длины одного из катетов модульному размеру, и/или равнобочных трапеций с длиной в номинале оснований равной модульному размеру и двум модульным размерам и с длиной в номинале боковой стороны равной либо величине произведения модульного размера и корня квадратного из

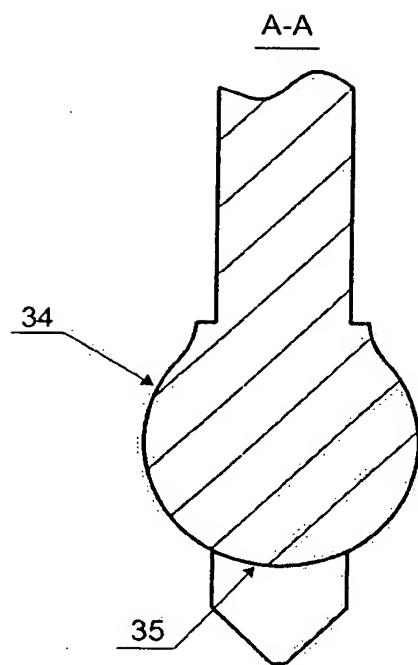
двух либо величине модульного размера, при этом соединительные элементы в виде группы звеньев выполнены с элементами фиксации, по меньшей мере, двух формообразующих частей с обеспечением одного угла их взаимного расположения равного величине  $90\pm1$  или  $101\pm1$  или  $112\pm1$  или  $120\pm1$  или  $131\pm1$  или  $136\pm1$  или  $139\pm1$  или  $150\pm1$  или  $180\pm1$  градусов.

3. Конструктор по одному из п.1-2, отличающийся тем, что элементы фиксации выполнены в виде упругодеформируемых парных дугообразных частей, имеющих зев между ними и общее основание разнонаправленных по направлению зева парных дугообразных частей, при этом элементы сопряжения формообразующих частей выполнены с краевыми выемками для размещения общего основания парных дугообразных частей и с выступающей частью краевой поверхности основания краевой выемки для сопряжения с элементами фиксации.

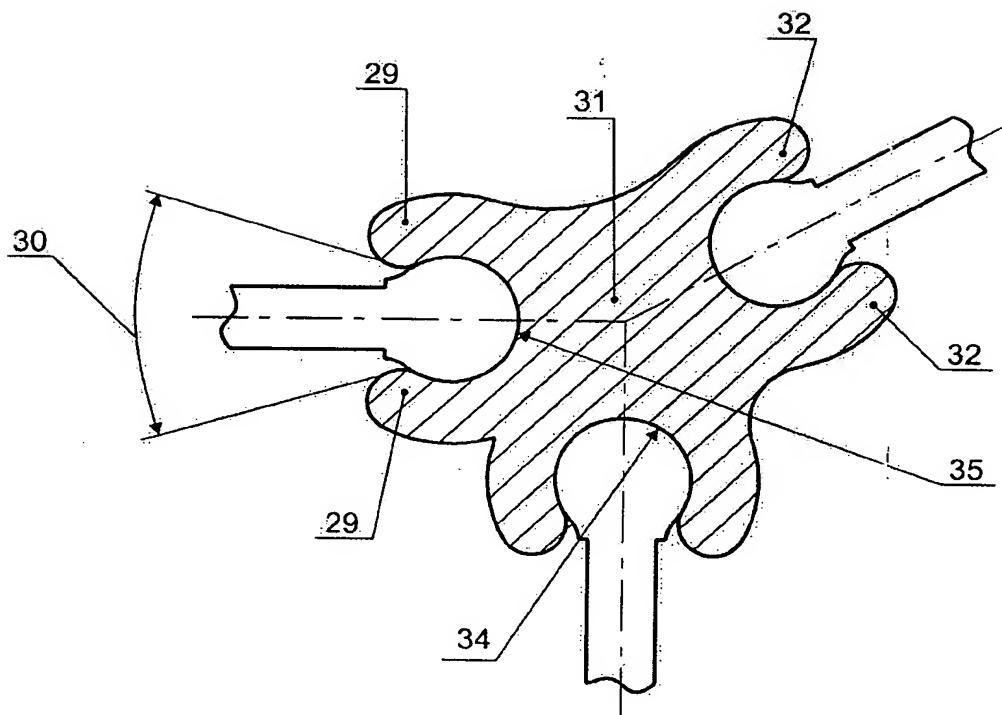
Конструктор



Фигура 1

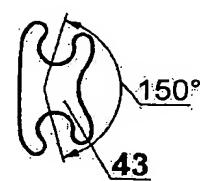
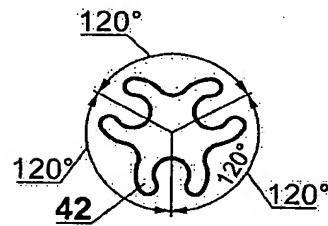
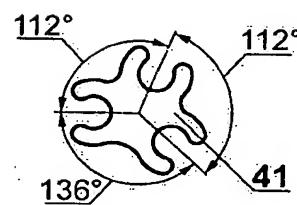
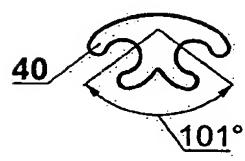
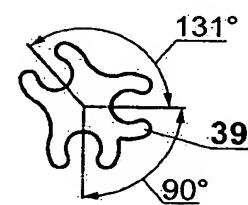
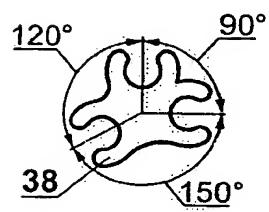
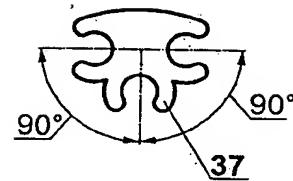
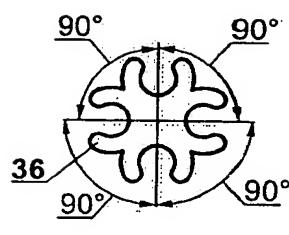


Фигура 2

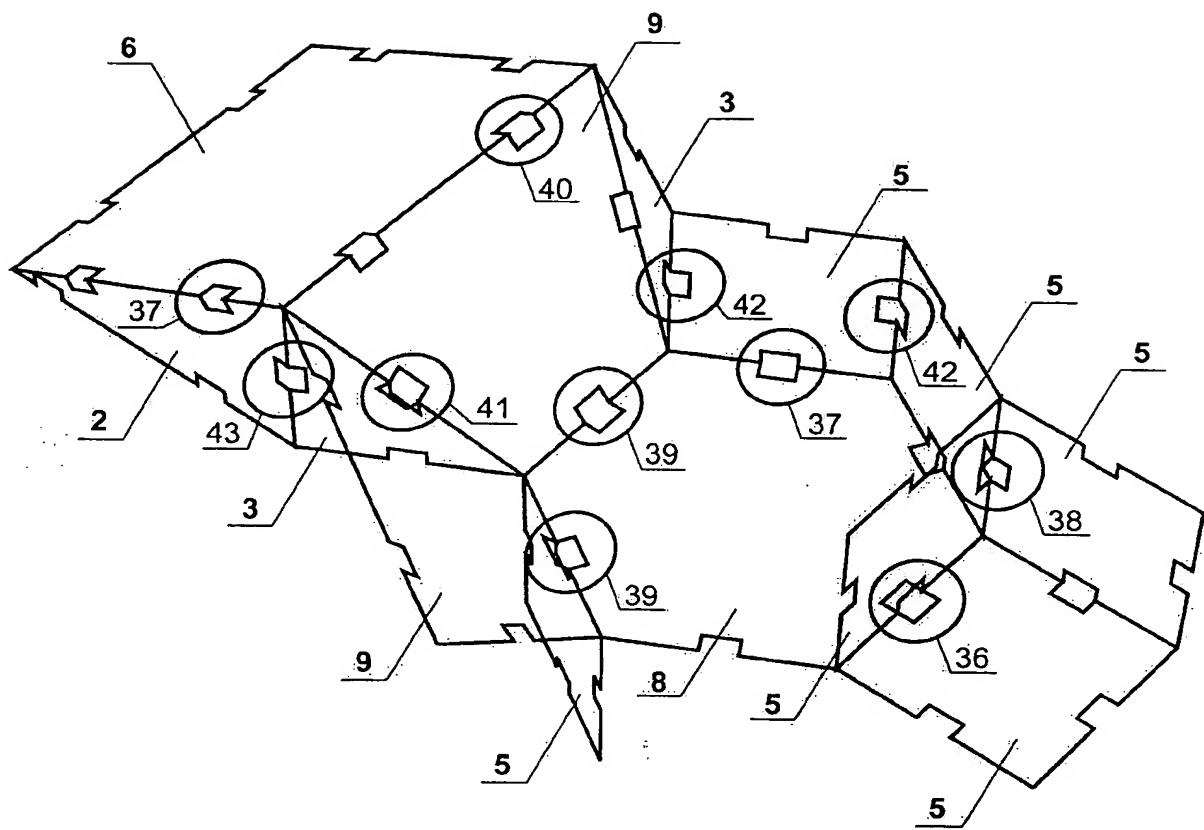


Фигура 3

Конструктор



Фигура 4



Фигура 5

**Реферат**

Изобретение относится к области игрушек, строительных наборов и т.п., собираемых с применением соединительных неприклеиваемых элементов.

Сущность изобретения: конструктор, содержащий соединительные элементы и различные полигональные формообразующие части с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон с длиной в номинале модульного и/или производного от модульного размера с элементами сопряжения, выполненными в виде прямолинейных сторон с длиной в номинале модульного и/или производного от модульного размера, при этом соединительные элементы выполнены в виде группы звеньев с различными фиксированными углами взаимного расположения соединяемых формообразующих частей. Технический результат, который может быть получен при осуществлении изобретения, заключается в создании игровой среды требующей предвидения неочевидного результата последующих нескольких сопряжений и осознанного выбора совокупности для этого соответствующих формообразующих частей и соединительных элементов.

2 з.п.ф., 5 илл.